

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-252233

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)11月11日

H 04 B 11/00

Z

8523-5K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

④ 発明の名称 通信装置

② 特 願 平2-49736

② 出 願 平2(1990)3月1日

⑦ 発 明 者 黒 田 俊 彦 東京都新宿区早稲田鶴巻町520-301

⑦ 出 願 人 株式会社ケミカライジ 東京都新宿区早稲田鶴巻町520-301
ング研究所

明 細 書

1 発明の名称

通 信 装 置

2 特許請求の範囲

送信機と受信機とからなり、送信機は超音波を搬送波として変調された音声信号を発振する発信手段を備え、受信機は前記発信手段からの変調された音声信号を復調する受信手段を備えていることを特徴とする通信装置。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は通信装置に係り、さらに詳しくは超音波を搬送波として音声信号を送受信する通信装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来の通信装置は電波を利用したものが主流を占めていた。例えば、無線電話も、ハンディトキなども全て電波を用いた通信装置である。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来技術は電波を用いているため、各種の制約や問題がある。

その一つは、法律による規制外にある微弱電波を除いて使用周波数や、出力の大きさに規制があり、自由に電波を使用することができないと言う問題である。

また他の一つは、いわゆる微弱電波であってもその到着距離直径は100m

にも及び、指向性がなく、混信が生じてしまうと言う問題である。

さらに、他の問題は電波障害である。各種の電子機器の普及により電波による誤動作が生じると言う問題である。

この発明は上述した各種の問題点を除去するために、電波を用いず、指向性の強い超音波を搬送波として音声信号を送受信する通信装置を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

上述したこの発明の目的は送信機と受信機とを対とし、送信機は超音波を搬送波として変調された音声信号を発振する発信手段を備え、受信機は前記発信手段からの変調された音声信号を復調する受信手段を備えることによって達成される。

〔作用〕

音源からの音声は変調され、超音波発生源からの超音波を搬送波として発振手段から発信する。受信機はこの変調された音声信号を復調し、音声信号として受信者の耳に達するようにすることができる。

〔実施例〕

以下、図面にしめす実施例に基づいて本発明の詳細を説明する。

第1図及び第2図は本発明の基本的な構造を説明するもので、第1図は送信機を、第2図は受信機を示している。

まず、第1図に示す発信機から説明する。第1図において符号1で示すもの

特開平 3-252233 (2)

はマイクロホンで音源 2 からの音声を集音し、増幅機 3 によって増幅し、変調機 4 に入力する。

一方、符号 5 で示すものは超音波の基本周波数発生器で、ここから搬送波となる超音波が発生され、変調器 4 に導かれ、変調された音声信号とミックスされてドライバ 6 を介して超音波発生器 7 から発振される。変調器 4 はミキサも兼ねている。

変調方式としては、AM 変調、FM 変調、PSK 変調、PCM 変調など各種の変調方式を採用できる。上述したようにして、音声信号は超音波を搬送波として所定の角度範囲の指向性を持って空間に放出される。

一方、受信機は第 2 図に示すように構成されている。第 2 図において符号 8 で示すものは、超音波受信機で、例えばコンデンサマイクなどから構成されており、超音波を搬送波として送られてくる音声信号を受信し、復調器 9 に入力する。復調器 9 は変調された音声信号を復調し増幅器 10 を介しスピーカ 11 から音声として送出する。

スピーカ 11 の代わりにイヤホン等を用いてもよい。

上述したような構造を有する通信装置は超音波を搬送波として用い、音声信号をある限られた指向性を持って空間に放出する機能を有する。

指向性の角度範囲内は送信機側の出力のレベル、或いは周波数によって決定される。送信機と受信機は 1 対 1 の関係に限らず 1 対複数であっても良いことは言うまでもない。また、変調方式は目的や部材によって前述したような各種

の方式の中から選択することができる。

この通信方式の応用例としては、例えば多くの人達が集まる見本市会場や、各種のイベント、或いは観戦者などの補聴器等に広く採用できる。

この通信装置の最大の特徴の一つは、電波を用いない事にあり、この結果他の O A 機器に電波障害を与えないという点にあり、遠距離ではないが、特定の指向性の範囲内で、受信機を所有している人々に特定の音声を伝える事ができる。

音源は人の声であっても、ラジオ放送であっても自由に選択する事ができ、受信機の所有者はこれらのすべてを聴く事ができる。

〔発明の効果〕

この発明は音源からの音声を変調し、超音波発生源からの超音波を搬送波として発信手段から発信する。受信機はこの変調された音声信号を復調し、音声信号として受信者の耳に達するようにする構造を採用しているため、指向性の範囲内において、受信機をもつ特定の人達のために特定の音声情報を伝達することができるという効果がある。

4 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を説明するもので、第 1 図は送信機のブロック回路図、第 2 図は受信機のブロック回路図である。

- 1・・・マイク、2・・・音源、4・・・変調器、5・・・基本周波数発生器
7・・・超音波発生器、8・・・超音波受信機、9・・・復調器、
11・・・スピーカ。

